Epidémiologie actuelle de la trypanosomiase humaine africaine dans ses anciens foyers historiques au Mali**Current epidemiological aspects of human african tripanosomiasis in former historic sectors in Mali**

Dao S1, Traoré A K2, Barro F2, Degoga I3, Doucouré K4, Diallo A4.

1 service des maladies infectieuses hôpital du point G Bamako

2 Centre National de lutte contre la maladie

3 Direction nationale de la santé , division de la lutte et de prévention de la maladie

4 Faculté de médecine et d'odontologie stomatologie du Mali

Correspondance : sounkalomdao@yahoo.fr

Résumé : Le but de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques actuels de la trypanosomiase humaine africaine dans les anciens foyers connus de cette Maladie au Mali. Nous avons initié une étude d'avril à mai 2002 dans les cercles de Kolondieba ,Kenieba, Kati et Kolokani. Au cours de cette étude nous avons recherché dans le sang total et le sérum des anticorps antitrypanosomes et du *trypanosoma brucei gambiense* à partir respectivement de la technique d'agglutination sur carte et de la technique de la mini colonne de 2080 sujets colligés pendant la période d'étude. Nous avons installé ensuite des pièges le long des cours d'eau à la recherche du vecteur. La seroprévalence de la trypanosomiase humaine africaine dans les zones d'étude a été de 5,9% à partir du sang, 5,16% des cas positifs au sang total l'ont été également au sérum. Aucun trypanosome n'a été isolé à partir du test de la mini-colonne. Des glossines ont été capturées le long des cours d'eau adjacents aux villages d'études. Au vu de ces résultats, nous pouvons dire que la trypanosomiase humaine africaine ne représente plus un problème de santé publique majeur au Mali, cependant tous les facteurs écologiques et vectoriels sont réunis pour la résurgence de l'épidémie de trypanosomiase dans les localités enquêtées.

Summary: The goal of this study is to describe current epidemiological aspects of human African trypanosomiasis in former historic sectors known for this disease in Mali. We began a study from April to May if 2002 in the districts of Kolondieba, Kenieba, Kati and Kolokani. In the course of study we looked for blood and serum antitrypanosoma antibodies and *Trypanosoma brucei gambiense* by card agglutination and the mini-column technique, respectively, in 2080 subjects collected during the study period. Then we installed traps along waterways in search of the vector. The seroprevalence from blood samples of the human African trypanosomiasis in the study areas was 5.9%. 5.16% of positive blood samples also corresponded to positive serum samples. No trypanosoma were isolated by mini-column test. The tsetse flies were captured from the human subjects' villages. According to these results, we can say that the African human trypanosomiasis no longer poses a public health problem in Mali. However, all contributing environmental and vectorial factors are presently primed for a resurgence of an African trypanosomiasis epidemic in the studied area.

Introduction

La trypanosomiase humaine africaine (THA) ou la maladie du sommeil est due à un parasite du genre *Trypanosoma* (1). Ce parasite est transmis à l'homme par la pique d'une mouche appelée 'mouche tsé-tsé' ou glossine. C'était une maladie endémoépidémique en Afrique où elle sévissait dans 36 pays sur 10 millions de km² avec 300.000 cas annuels(1,2,3). Elle a entraîné d'énorme perte en vie humaine et dans le cheptel. Au Mali 4 régions étaient concernées : la région de Kayes, de Sikasso, de Ségou, et celle de Koulikoro. Jusqu'au début du 20^{ème} siècle la trypanosomiase humaine africaine a demeuré un problème majeur de santé publique sur le continent notamment au Mali. Face à ce fléau, différents organismes de la santé en Afrique se sont impliqués massivement dans la lutte contre la trypanosomiase. Cette lutte a eu pour effet une diminution importante du nombre de cas voire l'élimination de la maladie et l'abandon des programmes de lutte au profit d'autres programmes de santé publique(1,3,4) Après des décennies d'accalmie, nous avons initié ce travail à fin de décrire l'épidémiologie de la THA dans notre pays.

Méthodologie

L'étude a lieu dans trois régions du Mali : Kayes (cercles de Kenieba et de Kita), Koulikoro (cercle de Kangaba) Sikasso (cercle de Kolondieba). Ces régions sont caractérisées par un climat sahélo-soudanien et les conditions climatiques y sont favorables à la pullulation des glossines ou mouche tsé-tsé vecteurs de la trypanosomiase humaine africaine. Les galeries forestières et les cours d'eau constituent une écologie propice à ces vecteurs. Il s'agissait d'une étude transversale à passage unique d'avril à mai 2002. Une équipe composée de deux médecins, d'un technicien de santé, d'une étudiante en thèse et de deux chauffeurs s'est rendue sur le terrain pendant la période d'étude. Toute la population vivant dans les différentes zones pendant la période d'étude était éligible. Ainsi ont été inclus dans 76 villages ; les sujets tout venant qui acceptaient de participer à l'étude. L'échantillon a été donc de type aléatoire

La collecte des données était composée de trois phases : Une phase d'information, de sensibilisation des populations concernées dont l'adhésion a été obtenue. La deuxième phase de l'enquête proprement dite a consisté à rechercher des adénopathies cervicales à partir de l'examen physique, à prélever du sang et la troisième

phase a consisté à l'installation de pièges biconiques au bord des cours d'eau à la recherche de glossines.

Les données ont été enregistrées dans le cahier de prospection du programme national de lutte contre la THA. Elles ont été ensuite saisies sur le logiciel Excel puis transférées sur le logiciel Epi-info pour analyse.

La technique utilisée pour la sérologie a été le test d'agglutination directe sur carte (CATT : Card Agglutination Test for Trypanosomiasis) sur du sang total et sur le sérum. Le mode opératoire a été celui indiqué par le fabricant du kit de test. Le test de la micro colonne a été utilisé pour la recherche de trypanosomes.

Résultats

Au cours de cette étude, 67 villages dont 18 à Kéniéba, 16 à Kita, 20 Kolondieba et 13 à Yanfolila ont été prospectés. Ces prospections ont révélé 2080 porteurs d'adénopathies cervicales (7,73%) sur 26.884 sujets examinés. Ces 2.080 porteurs d'adénopathies cervicales ont été soumis au test CATT.

Au test d'agglutination sur carte, 122 sujets ont été positifs soit 5,90%. Le cercle de Yanfolila en troisième région avait le nombre de cas positifs le plus élevé avec 73 (23,70%), suivis de celui de Kéniéba 20 cas (3,6%), Kita 17 cas (2,54%) et Kolondieba 12 cas (2,19%). La couche professionnelle qui semblait être la plus dominante était représentée par les cultivateurs 30 cas (7,55%), suivis des ménagères, les élèves et les pêcheurs avec respectivement 13 cas (8,9), 1 cas (1%). Cependant les enfants qui étaient les plus nombreux avec 49 cas.

Le sérum des 122 sujets porteurs d'anticorps anti trypanosome, révélé par une positivité, au test d'agglutination sur carte à partir du sang total ; a été ensuite examiné à la même méthode et ; 63 sérums se sont révélés positifs soit 5,16 % dont 39 cas à Yanfolila, 12 cas à Kéniéba, 7 cas à Kita et 5 à Kolondieba. Ces suspects sérologiques au sang total et au sérum (positifs et douteux confondus), ont été ensuite soumis à la technique de confirmation parasitologique à travers le test de la mini colonne. Les 63 suspects sérologiques n'ont pas été confirmés comme porteurs de trypanosomes parasites à la mini-colonne. Ils étaient composés d'enfants et de ménagères dans la majorité des cas avec respectivement 23 et 21 (%).

Quant à la recherche du vecteurs, les captures ont été peu fructueuses. Les densités apparentes variaient de 2 à 6 G/P/J. *Glossina palpalis palpalis* et *glossina tachinoides* étaient les plus nombreuses. *Glossina longipalpis* a été capturée une seule fois dans un seul foyer à Kéniéba. A Yanfolila *Glossina morsitans* a été capturé dans la zone de MadinanDiassa.

Discussions

Insuffisances méthodologiques

Tous les foyers historiques de la trypanosomiase au Mali n'ont pas été explorés et dans chaque village les porteurs d'adénopathies ont été les seuls à subir les tests sérologiques de dépistage

de la trypanosomiase. Le type d'anticorps (Ig G ou Ig M) n'a pas été précisés. Cependant les méthodes de dépistage utilisées au cours de cette étude ont fait la preuve de leur performance au cours des études similaires en Afrique avec une sensibilité pouvant atteindre les 94,85(5).

La séroprévalence du trypanosome au sein de la population d'étude

Au total environ 5,90 % de la population d'étude portait des anticorps contre *trypanosoma brucei gambiense*. Cette séroprévalence constatée en zones d'endémie historiques au Mali a été inférieure à celle retrouvée au Congo Brazaville (98,9%), au Soudan (19,4%), et au Nigeria (12,55%)(6,7,8). Elle a été supérieure à celle retrouvée en Ouganda (2,2%)(9). Au Mali, nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'étude antérieure pour comparer cette séroprévalence. le portage des anticorps n'était pas statiquement lié au sexe, à l'âge ou à la profession. Cependant plusieurs études ont montré que les enfants et les femmes sont les plus touchés en raison de leur contact fréquent avec le gîte du vecteur de la maladie (10,11). Nous n'avons pas pu étudier cette séropositivité en fonction de ces constantes. La présence des adénopathies semblaient être plus fréquente chez les enfants et les femmes.

La méthode de la mini colonne qui n'a pas révélé de parasite a un seuil de détection parasitaire estimée à 100 trypanosomes par millilitres(10). Certains des sujets portant des anticorps antitrypanosomes pourraient être des porteurs de parasites à un taux insuffisant pour être détecté par cette méthode, mais suffisant pour favoriser l'éclosion de la maladie avec la présence de glossines. La présence d'anticorps est souvent associée à la présence de trypanosomes dans les zones d'endémie (12,13,14). En effet la mini-colonne a pu isoler au Tchad 19 porteurs de parasites sur 2.947 sujets présentant des anticorps au CATT(15). En absence de parasite aucun traitement n'a été administré à nos patients. Une étude au Zaïre actuelle République Démocratique du Congo, avait montré que l'effet d'un traitement administré chez les porteurs d'anticorps antitrypanosomiques pouvait contribuer à la diminution de la prévalence de la trypanosomiase humaine africaine (15).

Présence de glossines dans les zones d'études:

Cette étude a révélé la présence de glossine dans les foyers historiques de la trypanosomiase humaine africaine. Les points de vue de la population par rapport à la fréquence de glossines étaient divergents. Certains affirmaient que les glossines étaient moins fréquentes pendant l'année d'étude d'autres à l'opposé ont affirmé qu'elles étaient plus nombreuses empêchant même les travaux champêtres. La dispersion inégale du vecteur en fonction des conditions éco-climatiques pourraient expliquer cette divergence de vue de la population.

Conclusion : La trypanosomiase maladie semble devenue une pathologie rare voire exceptionnelle au Mali dans les foyers historiques de Kangaba, Yanfolila, Kolondieba et de Kita. La présence de

vecteurs et la présence de marqueurs sérologiques de la THA au sein d'une franche de la population, indiquent que ces localités demeurent des régions à risque de résurgence de la maladie du sommeil. Nous recommandons une surveillance épidémiologique de la THA dans ses foyers historiques au Mali.

References

- 1-Truc P, Lejon V, Magnus E, Jamonneau V, Nangouma A, Verloo D, Penchenier L, Buscher P Evaluation of Micro -CATT, CATT/ Trypanosoma brucei gambianse , and latex/t.B. Gambianse, and Latex /T. b gambianse methods for serodiagnosis and surveillance of human african trypanosomiasis in West and central Africa Bull. WHO 80 0042-9686 :882-886
- 2-Jannin J , Louis F.J, Lucas P, Simarro P.P, Cattand P, Lutte contre la trypanosomiase humaine africaine : la boucle bouclée Med Trop, **5** : 437-440
- 3-Jamonneau V, Truc P, Garcia A, Magnus E , Buscher P preliminary evaluation of latex/t.b gambianse and alternative versions of CATT/T.B Gambianse for the serodiagnosis of humain African Trypanosomiasis of a population at risk in Côte d'Ivoire : considérations for mass-screening Acta trop. 2000 (76) 2 175- 183
- 4-Eycakemans Actualisation en Médecine tropicale :la maladie du sommeil africaine Louvain Med 1988 :107- 286
- 5- Noireau F, Gouteux J.P, Dutertre J P Valeur diagnostic du test d'agglutination sur carte testryp CATT dans le dépistage de masse de la trypanosomiase et des glossines, Bull Info . trypanosomiasis et glossines 1988 :84
- 6- Pepin J.,Guern C, Mercier D, Moore P, utilisation des testry CATT pour le dépistage de la trypanosomiase à Nioki Zaire, Ann.Soc Belge Med Trop, 1986, **66** : 213-224
- 7-Moore A, Richer M, Enrile M, Losio E, Roberts J, Levy D Resurgence of sleepingsickness in Tamboura country Soudan Am J Trop Med Hyg. 1999 , **2** :8-315
- 8-Edeghere H,Olise PO,Olatunde DS Human Afrcan trypanosomiasis (sleeping sickness) focis in Bendel state Nigeria Trop Med parasitol .1989 ,**1**:16-20
- 9- Katabazi BK tsetse ,fly G fuscipes in sleeping sickness area of Busoga , Uganda. East African Medical J. :29-1983
- 10- challier A, OUANOUS S, CHAUVET g, Gengali S, et Mondet B Enquête entomologique et epidemiologique dans les foyers de trypanosomiase de Ouelessebougou au Mali Rapport OCCGE/ centre Muraz 5313 -1973 : 23
- 11-Hutin Y J, Legros D , Owini V, Brown V, Lee E, Mbulamberi D, Paquet C, Trypanosoma brucei gambianse trypanosomiasis in Terego country, Northern Uganda Am J Trop Med Hyg, 2004 **4** :4-390
- 12-Van den bossche P, Mudenge D, Menga J, Norval A The parasitological and serological prevalence of tsetse transmitted bovine , Trypanosomosis in the Eastern Caprivi(Caprivi District Namibia ,Onderstepoort J Vet Res. 1999 Jun , **2** :10-103
- 13-Degroof D, Bruneel H, Mungoma K, Ruppel J F a Strategy to control trypanosomiasis due to trypanosoms brucei gambianse in an endemic region of Zaire. Association of a serological test and early treatment of suspected case. Preliminary result Bull soc. Exot. 1993 ,**3** : 3-260
- 14-Penchenier L, Jannin J,Mouliu- Pela JP, Elfassi de la Baume F, Fadat G, Chanfreau B, Eozenou P Intrepretation du test d'agglutination de la trypanosomiase sur cart dans le dépistage de la trypanosomiase humaine à trypanosoma gambianse Ann Soc Belg Med Trop 1991 , **3** :221
- 15-Milleyyiri JM, , Tirandibaye HN, Nan Hadoum B La trypanosomiase humaine africaine à Moissala au Tchad : Une étude prospective utilisant le test d'agglutination sur carte de la trypanosomiase et le test échangeur d'ions de la mini-colonne Med Trop 1989 , **3** :253-8

TABLEAU I Répartition des porteurs d'adénopathies dans la population en fonction du résultat du test d'agglutination sur carte(CAAT) et du foyers prospecté

CAAT Foyer	CATT+		CATT -		Total	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage		
Kenieba	20	3,6	555	96,40%	555	26,68
Kita	17	2,54	668	97,46%	668	31,12
Kolondieba	12	2,19	549	97,81%	549	26,40
Yanfolila	73	23,70	308	76,30	308	14,80
Total	122	5,90	2080	94,10	2080	100

TABLEAU II Répartition de la population d'étude selon les résultats du test d'agglutination sur carte(CATT) et la profession

CATT Profession	CATT +		CATT -		Total	
	n	%	n	%	n	%
Enfants(sans profession)	49	4,83	965	95,17	1014	48,75
Ménagères	29	5,74	476	94,26	505	24,25
Cultivateurs	30	7,55	367	92,45	397	19,10
Elèves	13	8,96	5	99	6	0,30
Eleveur	1	1	1958	94,10	2080	100
Total	122	5,90	1958	94,10	2080	100